

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-48629

(43)公開日 平成6年(1994)2月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 23/32		2124-3F		
B 4 1 F 13/06		Z 7119-2C		
B 6 5 H 19/10		A 2124-3F		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-217373

(22)出願日 平成4年(1992)7月24日

(71)出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72)発明者 河原 郁夫

広島県三原市糸崎町5007番地 三菱重工業株式会社三原製作所内

(72)発明者 山本 雅章

下関市彦島江の浦町六丁目16番1号 三菱重工業株式会社下関造船所内

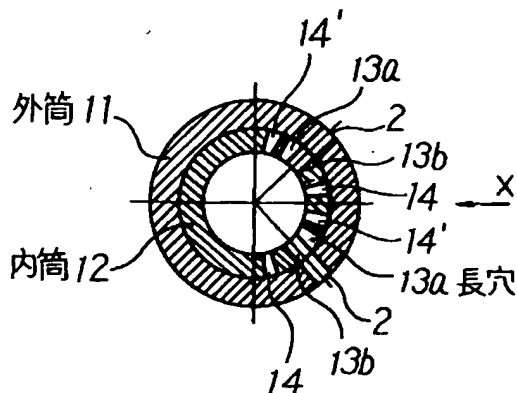
(74)代理人 弁理士 唐木 貴男

(54)【発明の名称】 輪転印刷機におけるターンバー

(57)【要約】

【目的】 スリットされた半幅ウェブを方向変換させる場合、ウェブが巻付かない部分からのブローエアの無駄な排出を防止する。

【構成】 輪転印刷機のターンバーを内外筒の二重構造とし、その外筒11には複数複列のエアブロー穴2を設け、同外筒11に回転し得るように嵌入されている内筒12には、前記エアブロー穴2と重なり合うことが可能な長穴13a、13bと丸穴14よりなるエアブロー穴を設けてあり、同内筒の軸方向の中心の左右の部分では、同長穴13a及び13bの位置が、逆方向に位相がずれており、内筒12を回転させることにより、不必要な外筒11のエアブロー穴2を閉じて無駄なブローエアの排出を防止することを可能にしたものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 輪転印刷機のターンバーを内外筒の二重構造とし、その外筒には複数複列のエアブロー穴を設け、同外筒に回転し得るように嵌入されている内筒には、前記エアブロー穴と重なり合うことが可能な長穴及び丸穴よりなるエアブロー穴を設けたことを特徴とする輪転印刷機におけるターンバー。

【請求項2】 請求項1記載の内筒の長穴は、同内筒の軸方向の中心の左右の部分では長穴の位置が逆方向に位相がずれて設けられていることを特徴とする輪転印刷機のターンバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は輪転印刷機のターンバーに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図3～図5に従来の方向変換、重ね、ベィウィンド（ウェブ位置変更）、及び反転ターンバー装置等の各種のターンバー装置に設けられているターンバーのうち、方向変換ターンバー装置のターンバーを示す。輪転印刷機ではウェブの方向変換をウェブの進行方向に対し一般には左、右何れかの方向に45°傾斜して回転しない固定ターンバー（以下ターンバー）にウェブを巻付けて行っていたので、ウェブがターンバー1の外周面にてスリップして擦れる。従って一般には、ターンバー1にウェブが巻付く面に図5の如くエアブロー穴2を設けてウェブを浮かせるようにしている。しかしウェブの方向変換には、例えば図3のように全幅ウェブ（FW）を方向変換させる場合と、図4のようにターンバー1の入口に設けられたドクラローラ3に着脱し得るスリッタ4にて、ウェブ走行方向にて分割された半幅ウェブ（HW）を方向変換させる場合とがある。この場合一般にこれらの方向変換を行なうターンバーには、全幅ウェブ用ターンバーが使用されている。

【0003】また全幅ターンバーと、半幅ターンバーとを併設する方法もあるが、この場合はコスト高となる上、併設するスペースを見出すことが困難なため、一般には行なわれていない。またターンバーを固定とせず、回転させても、例えばウェブ幅の中心の走行速度にターンバーの回転速度を合わせても、ターンバーが走行方向に対して傾斜しているため、ターンバーがウェブの両端と接する部分では、紙とターンバーの速度が異なり、スリップする。よってターンバーを回転させる方法も一般には行なわれていない。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の如くスリットされた半幅ウェブを方向変換させる場合、全幅ターンバーの軸方向の中心より左、右何れかの部分にはウェブが巻付かないので、この部分のエアブロー穴よりエアが噴出自在になっていて、ブローエアは無駄に消費されて

2

いた。またこの無駄なブローエアのため、紙の巻き付いている部分のエアブロー穴におけるエア圧及び流量が低下する。この低下を補うためには、ブローの容量を増大させねばならなかった。また従来のターンバーでは、エアブロー穴の径が固定していたので、エアブロー量を調整するには、ターンバーにブローエアを供給するブローの回転数調整、或いはブローエア供給系に設けられたブローエア調整弁にて流量又はエア圧を微調整する必要があったが、これらの何れもコスト高となる欠点があった。本発明は前記従来の課題を解決するために提案されたものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】このため本発明は、輪転印刷機のターンバーを内外筒の二重構造とし、その外筒には複数複列のエアブロー穴を設け、同外筒に回転し得るように嵌入されている内筒には、前記エアブロー穴と重なり合うことが可能な長穴及び丸穴よりなるエアブロー穴を設けてなるもので、これを課題解決のための手段とするものである。また本発明は、内筒の長穴は、同内筒の軸方向の中心の左右の部分では長穴の位置が逆方向に位相がずれて設けられたもので、これを課題解決のための手段とするものである。

## 【0006】

【作用】全幅ターンバーを内外筒の二重構造とし、回転しない外筒の外周面にエアブロー用丸穴を複数有する列を複数列設け、回転可能に外筒に嵌入して支持されている内筒に、外筒の丸穴と重なり合う長穴を円周方向に設けることにより、紙幅サイズに応じてエアブローする穴を開閉し、エアブロー量の無駄な消費を防止し、全幅ウェブではエアブローの量の調整を行なうことができる。即ち、内筒の軸方向の中心より左右の部分では、内筒の長穴の円周方向における方向が逆になっているので、内筒の回転方向により外筒の左半分の穴を全開、右半分を全閉、或いはその反対にすることができる。従って半幅ウェブを方向変換する時、半幅ウェブの巻付かない部分のエアブロー穴を全部閉止しし得る。よってエアブローの無駄な消費は起こらない。更に内筒の長穴に円周方向で近接し、その軸方向に設けられた穴と外筒の穴との開口の割合（全開、全閉を含む）を内筒の微小回転により微細に変化させることが出来る。よって外筒のエアブロー穴よりのエアブロー量を細かく調整することが可能となる。

## 【0007】

【実施例】以下本発明を図面の実施例について説明すると、図1及び図2は本発明の実施例を示し、図1は内外筒二重構造のターンバーの正面断面図、図2は内筒の回転により同内筒の長穴及び調整用丸穴と外筒の丸穴とが重なり合う状態を示す。さて図1において11は方向変換時ウェブが巻付く円周面に、複数のエアブロー穴2を有する列を複数列設けた外筒、12は外筒11に嵌入し

3

て回転自在に支持され、エアブロー穴2と重なり合うように円周方向に長穴13a、13bと丸穴14とが設けられている内筒である。また内筒12の長穴13a、13bの方向は、内筒12の左半分と右半分の部分では逆になっている。さて内筒12を手動又は駆動装置（図示せず）により微少回転させると、図1に示すようにエアブロー穴2と長穴13a、13b又は穴14とが重なり合う。

【0008】図2(a)、(b)、(f)はそれぞれ外筒11及び長穴13a、13bのみを有する内筒12と、長穴13a、13bと丸穴14とを設けた内筒12の外周面におけるエアブロー穴の展開図、図2(c)は全幅ウエブを方向変換させる時のエアブロー穴2と、長穴13a及び13bとの重なり合いを示し、図2(e)及び(d)はそれぞれターンバー左半分と右半分の部分にて、半幅ウエブを方向変換させる時のエアブロー穴2と長穴13a及びエアブロー穴2と長穴13bとの重なり合いを示す。また図2(g)は全幅ウエブを方向変換させる時、内筒12が回転するに従ってエアブロー穴2と穴14とが重なり合う割合が変化する状態の任意の1

状態様を示している。よって半幅ウエブを方向変換させる時は、不必要なエアブロー穴2を閉じてブローエアの消費を防ぎ、全幅ウエブを方向変換させる時は、エアブローの量を調整することができる。

【0009】

【発明の効果】以上詳細に説明した如く本発明は、輪転印刷機のターンバーを内外筒よりなる二重構造とし、回

4

動可能な内筒には長穴と丸穴とを設け、同長穴の方向を内筒の左右部分では反対にし、回転しない外筒にはエアブロー用丸穴を設けることにより、内筒の回転方向によりターンバーの左部分のエアブロー穴を全開し、右部分を全閉又はその反対にすることが可能である。従って半幅ウエブの方向変換時ブローエアが無駄に消費されず経済的である。また内筒の丸穴と外筒の丸穴との開口割合は、内筒の微少回転により微細に調整されるので、ターンバーよりのブローエア量を加減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る輪転印刷機におけるターンバーの正面断面図である。

【図2】図1のターンバーにおける内外筒のエアブロー穴の展開説明図である。

【図3】従来の一般の全幅ターンバーでの全幅ウエブの方向変換状態を示す斜視図である。

【図4】図3の全幅ターンバーでの半幅ウエブの方向変換の状態を示す斜視図である。

【図5】従来の全幅ターンバーの斜視図である。

【符号の説明】

2 エアブロー穴

11 外筒

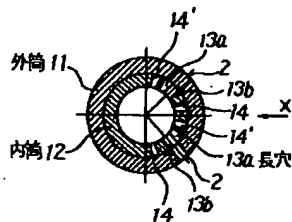
12 内筒

13 長穴

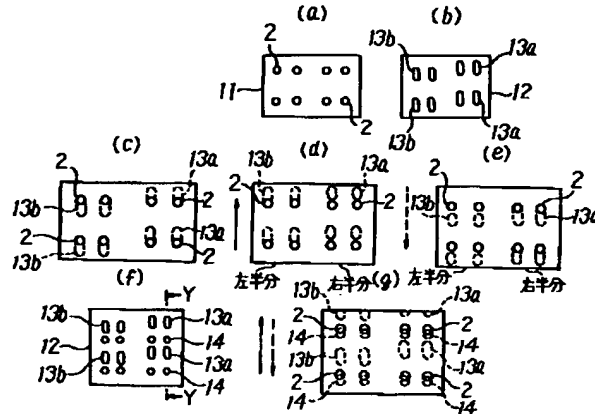
13a、13b 内筒の左又は右半分の長穴

14 丸穴（内筒の）

【図1】



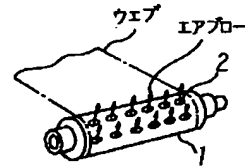
【図2】



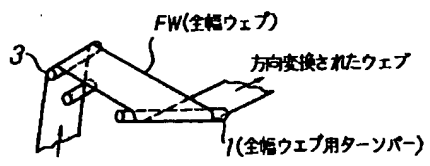
但し14は示していない  
14は(g)図で破線の方  
向に回転する時使用する

(注) 各図の矢印(実線、破線共に)  
は(c)位置よりの内筒(12)の回転  
方向を示す。

【図5】



【図3】



【図4】

